

ESP8266

O queridinho dos 'hobistas'

Infotronics para Zumbis



O que é o módulo ESP8266?

- É um SoC (System-On-Chip) com Wi-Fi embutido (b/g/n);
- Tamanho muito reduzido;
- Grande quantidade de funcionalidades;
- Preço muito baixo;
- Facilidade de uso e de integração com sensores/atuadores existentes;
- Fabricado pela Espressif (<https://espressif.com/>);
- Existem módulos de diferentes tamanhos e fabricantes.

Conhecendo mais um pouco

- Tem pinos GPIO, barramentos I2C, SPI, UART, entrada ADC, saída PWM e sensor interno de temperatura;
- CPU que opera em 80MHz, com possibilidade de operar em 160MHz;
- Arquitetura RISC de 32 bits;
- 32KBytes de RAM para instruções;
- 96KBytes de RAM para dados;
- 64KBytes de ROM para boot;
- Possui uma memória Flash SPI de 512KBytes.



Família ESP8266

ESP01



ESP02



ESP03



ESP04



ESP05



ESP06



ESP07



ESP08



ESP09



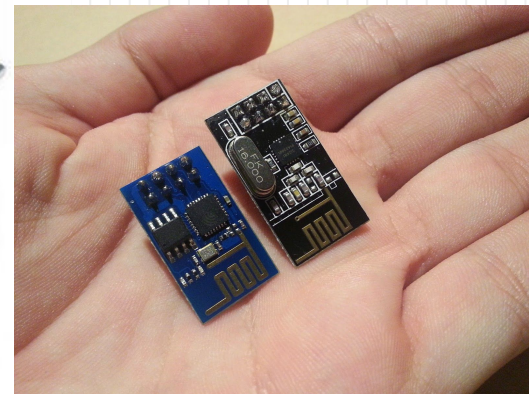
ESP10



ESP11



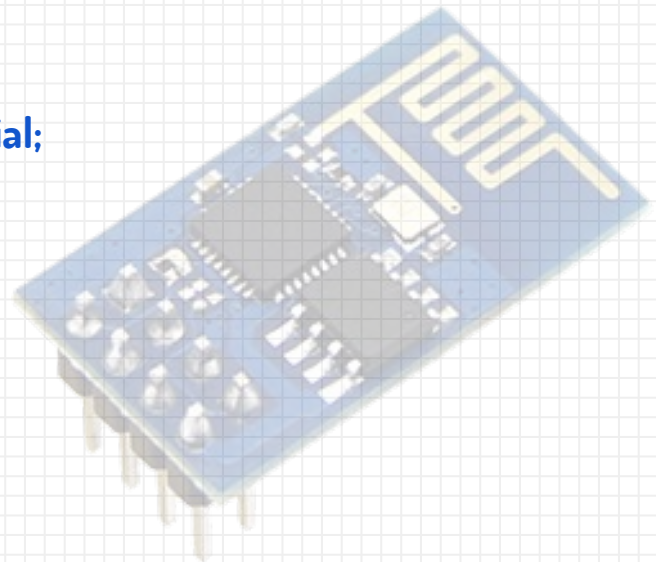
ESP12



Olha o tamanho desta coisa

Onde posso utilizar?

- Tomadas inteligentes;
- Automação residencial;
- Monitoramento remoto;
- Segurança doméstica, comercial e industrial;
- Rede de sensores;
- Controle industrial sem-Fio;
- Monitores de bebês e crianças;
- Eletrônica vestível;
- Dispositivos para localização via Wi-Fi;
- Tags de identificação para segurança;
- Câmeras IP;
- Robótica;
- E muito mais.



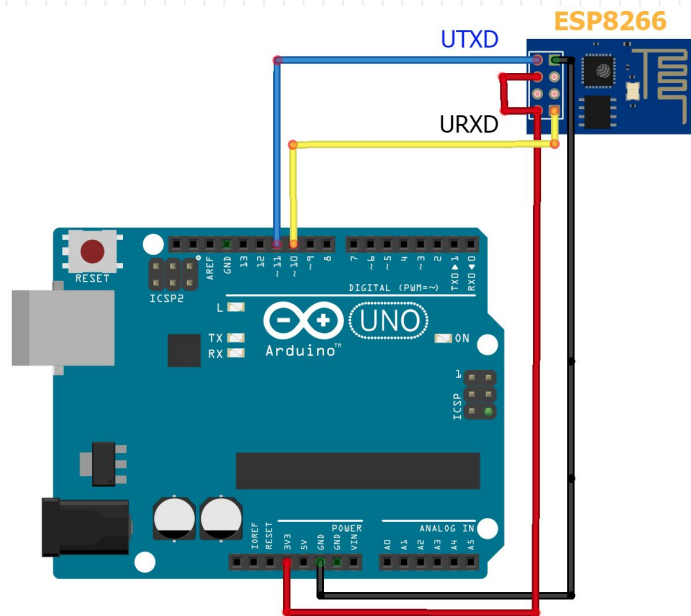
Desenvolvimento

- A Espressif mantém um repositório de exemplos, firmwares e SDK no github (<https://github.com/espressif>);
- Existe um fórum para os desenvolvedores mantido pela própria Espressif (<http://bbs.espressif.com/>);
- Tem até uma máquina virtual Ubuntu Linux configurada e pronta pra uso (<http://bbs.espressif.com/viewtopic.php?f=5&t=2>);
- Porém, o mais legal de tudo: tem como programar usando a IDE do **ARDUINO!!!!!!!!!!**

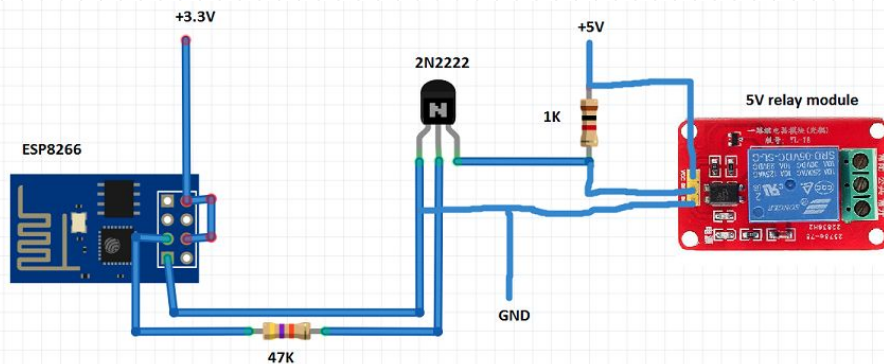
Cadê a pinagem?

- Cada um dos 12 modelos de ESP tem suas particularidades, ficaria chato colocar as pinagens de cada módulo;
- A cada novo vídeo mostrarei a pinagem do módulo que eu estiver usando;
- No fim deste vídeo tem vários links que ajudam bastante os ansiosos :-)

Exemplos de projetos

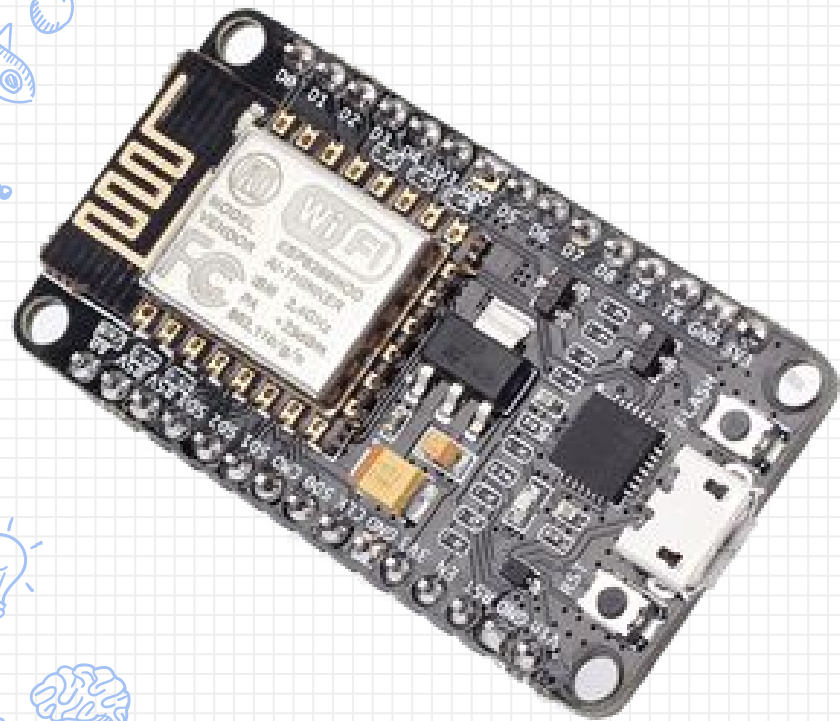


Exemplo de funcionamento do ESP01 com Arduino (modo ponte serial/wifi)



Exemplo de funcionamento do ESP01 sozinho (modo standalone)

NodeMCU



Quer saber mais?

- Site da fabricante do ESP8266: <https://espressif.com/>
- Repositório da fabricante no Github: <https://github.com/espressif>
- Fórum dos desenvolvedores: <http://bbs.espressif.com/>
- Coletânea de vários projetos usando o ESP: <http://www.notey.com/blogs/esp8266/>
- Site do NodeMCU: http://nodemcu.com/index_en.html
- Artigo completo: <http://www.embarcados.com.br/modulo-esp8266/>
- Datasheet: https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/ESP8266_Specifications_English.pdf

Obrigado!

Perguntas? Críticas? Sugestões?
Acesse meu canal no Youtube e deixe seu comentário!

Infotrônica para zumbis

Assista aqui ao vídeo desta apresentação.

Inscreva-se aqui no canal para saber das novidades!